

© EPODOC / EPO

PN - JF58201082 A 19831122
PD - 1983-11-22
PR - JP19820084194 19820519
OPD - 1982-05-19
TI - ELECTRONIC FOCUSING SYSTEM OF ELECTRONIC SCANNING ULTRASONIC
TOMOGRAPH
IN - ICHIKAWA TOKIYOSHI
PA - HITACHI MEDICAL CORP
EC - G10K11/34C4
IC - A61B10/00 ; G01N29/04 ; G01S7/52 ; H04N5/30
CT - JF56005952 A []

© WPI / DERWENT

TI - Electronic focus system for scanner type ultrasonic tomograph appts. - can improve
resolution in ultrasonic scan direction. NoAbstract Dwg 3/4
PR - JP19820084194 19820519
PN - JF58201082 A 19831122 DW198401 006pp
PA - (HITR) HITACHI MEDICAL CORP
IC - A61B10/00 ; G01N29/04 ; G01S7/52 ; H04N5/30
OPD - 1982-05-19
AN - 1984-003922 [01]

© PAJ / JPO

PN - JF58201082 A 19831122
PD - 1983-11-22
AP - JP19820084194 19820519
IN - ICHIKAWA TOKIYOSHI
PA - HITACHI MEDEIKO:KK
TI - ELECTRONIC FOCUSING SYSTEM OF ELECTRONIC SCANNING ULTRASONIC
TOMOGRAPH
AB - PURPOSE: To improve resolutions in the scanning direction and the orthogonal direction,
by receiving ultrasonic waves independently by vibrators arranged in the scanning
direction or in the direction orthogonal the scanning direction and matching their phases
and delaying these ultrasonic waves in addition to focus data and adding and storing
them in a scanning line memory.
- CONSTITUTION: Reflected ultrasonic waves from a material to be examined are received
by vibrators A11-A1m and are amplified by amplifiers 3AMP1- 3AAMPn and are sent to
delay lines 4D1-4Dn and are delayed by a prescribed time and are inputted to an adding
circuit 5, and a receiving signal where the phase is matched in the scanning direction is
outputted. This signal is delayed through an orthogonal-direction scanning delay time
selecting circuit 6 by a prescribed time T1 and passes through an adding circuit 8 and is
stored in a line memory9. This operation is performed for vibrators An1-Anm, and
signals are added and stored in the line memory9 to obtain receiving signals focused in

none

none

none

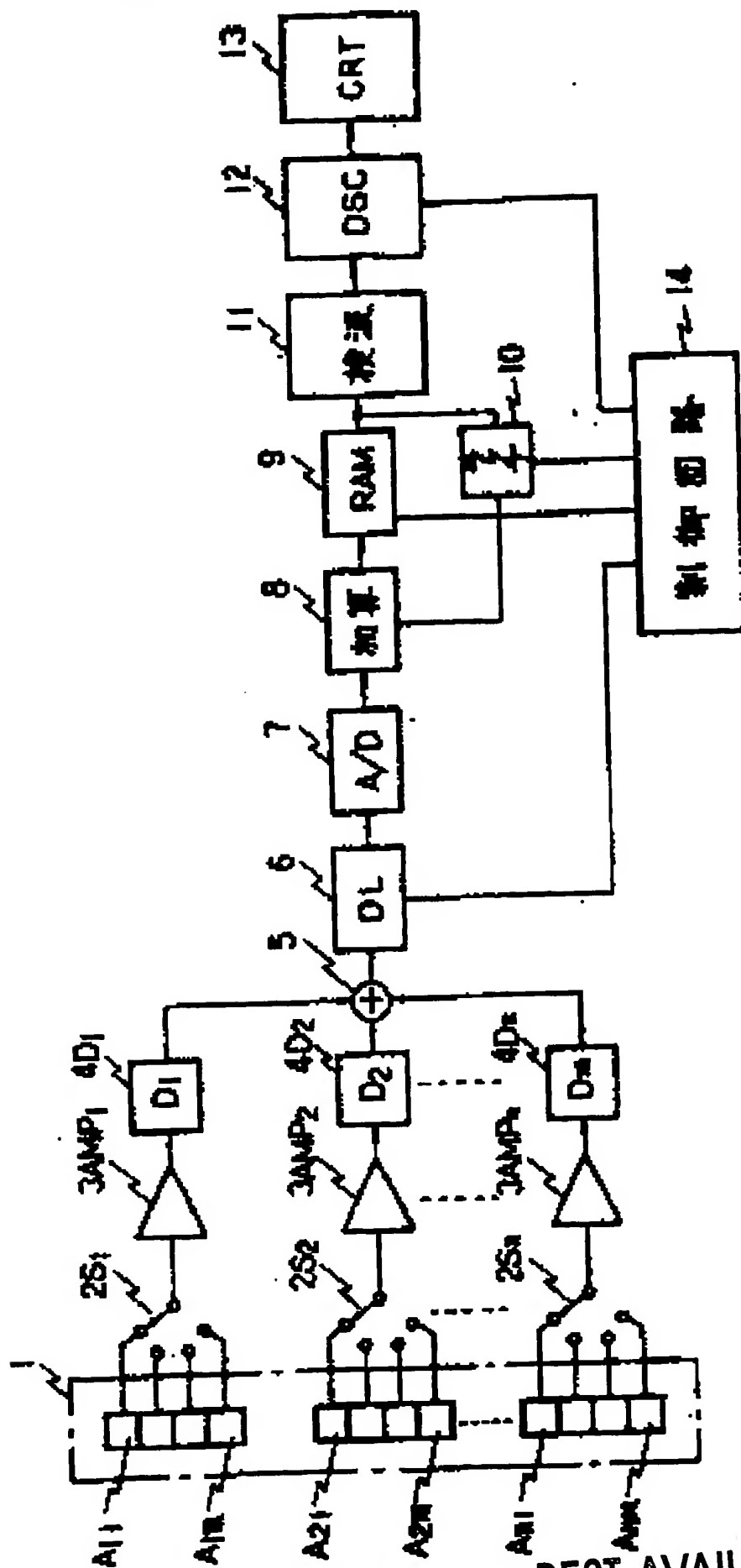
the scanning direction and the orthogonal direction. They are displayed as a tomographic image through a digital scan converter 12 on a CRT display 13.

I - G01S7/52 ;A61B10/00 ;G01N29/04 ;H04N5/30

none

none

none



BEST AVAILABLE COPY

は信号の位相合わせを行って加算器8によって加算する。そのため、アナログ・デジタル変換器7のサンプル周波数は、一般的に超音波受信信号の最大周波数の2倍必要である。

また、本実施例の走査方向と直角方向を入れ替えて、直角方向のフォーカス回路を構成し、走査方向のフォーカスをラインメモリにより実現することもできる。

また、本発明は、前記実施例に限定されなく、その要旨を変更しない範囲において種々変更することは勿論である。

以上、説明したように、本発明によれば、走査方向及び直角方向の解像度を向上させることができ、かつ、 $8/N$ を良くすることができる。また、装置の簡略化ができ、かつ、直角方向の口径を可変することができる。

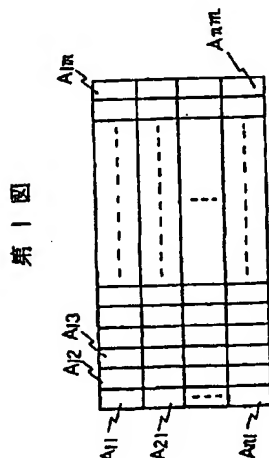
4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の探触子の一実施例の構成を示す図、第2図は、本実施例の探触子の各振動子と与える駆動タイミングの遅延時間を説明するため

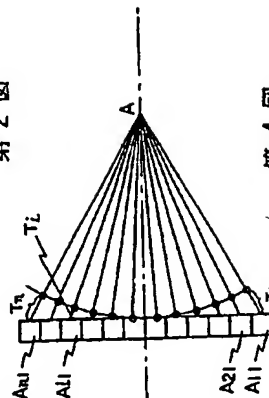
の図、第3図は、本発明の一実施例の構成を示す図、第4図は、第3図に示す直角方向走査遅延時間選択回路の具体的な構成を示す図である。

- 1…振動子群
- 2 $S_1 \sim 28n$ …切換スイッチ
- 3 $AMP_1 \sim 3AMP_n$ …受信信号増幅器
- 4 $D_1 \sim 4D_n$ …遅延線
- 5, 8…加算回路
- 6…直角方向走査遅延時間選択回路
- 7…アナログ・デジタル変換回路
- 9…ラインメモリ
- 10…ラッチ回路
- 11…検波回路
- 12…デジタル・スキャンコンバータ
- 13…CRT表示装置
- 14…制御回路

代理人 弁理士 秋田 収 喜



第2図



第4図

